

L1 ANSWER 1 OF 1 JAPIO COPYRIGHT 2001 JPO
AN 1984-198185 JAPIO
TI STENCIL-TYPE PLATE-MAKING PRINTER
IN HASEGAWA TAKAKUNI
PA RISO KAGAKU CORP, JP (CO 330218)
PI JP 59198185 A 19841109 Showa
AI JP1983-74566 (JP58074566 Showa) 19830426
SO PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Unexamined Applications, Section: M, Sect.
No. 365, Vol. 9, No. 631, P. 160 (19850320)
IC ICM (3) B41L013-06
ICS (3) B41C001-14; (3) B41L013-16
AB PURPOSE: To provide the titled printer capable of being smoothly
restarted, wherein a mode-setting means for setting a plate-making and
printing mode and a secrecy maintaining mode is provided, and a raw
stencil paper is mounted in position without operating a plate-making
means in the secrecy-maintaining mode.
CONSTITUTION: A button 16 for setting the secrecy-maintaining mode is
provided on the upper side of a front part of a cabinet assembly 1,
and is
prevented from being misoperated, by a cover 17. When the button 16 is
depressed, the plate-making means is not operated while a
plate-mounting
means, a form cylinder driving means and a plate-dismounting means are
operated, whereby a used stencil paper is released from a cylindrical
form
cylinder, and is discarded, and a non-perforated stencil paper is
newly
mounted onto the outside peripheral surface of the form cylinder.
Accordingly, secrecy can not be revealed from the used stencil paper.

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—198185

⑤ Int. Cl.³
B 41 L 13/06
B 41 C 1/14
B 41 L 13/16

識別記号

庁内整理番号
7513—2C
8205—2H
7513—2C

⑬ 公開 昭和59年(1984)11月9日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 13頁)

⑭ 孔版式製版印刷装置

東京都港区新橋2丁目20番15号

理想科学工業株式会社内

⑮ 特 願 昭58—74566

⑯ 出 願 人 理想科学工業株式会社

⑰ 出 願 昭58(1983)4月26日

東京都港区新橋2丁目20番15号

⑱ 発 明 者 長谷川貴訓

⑲ 代 理 人 弁理士 明石昌毅

明 細 書

1. 発明の名称

孔版式製版印刷装置

2. 特許請求の範囲

外周面に孔版印刷用原紙を装着される多孔構造の円筒状版胴と、前記円筒状版胴を回転駆動する版胴駆動手段と、前記円筒状版胴の内周面へ印刷インキを供給する印刷インキ供給手段と、印刷用紙を前記円筒状版胴の外周面へ押付けるプレスローラを有するプレスローラ手段と、前記円筒状版胴と前記プレスローラとの間へ印刷用紙を送り込む給紙手段と、孔版印刷用原紙に穿孔を行う製版手段と、孔版印刷用原紙を前記製版手段より前記円筒状版胴の外周面へ向けて送り該孔版印刷用原紙を前記円筒状版胴の外周面に装着させる着版手段と、前記円筒状版胴の外周面に装着された孔版印刷用原紙を前記円筒状版胴より剥取り廃棄する排版手段と、製版・印刷モードと機密保持モードとを選択設定するモード設定手段を有し前記モード設定手段により製版・印刷モードが設定されて

いる時には前記製版手段と前記着版手段と前記版胴駆動手段と前記排版手段と前記印刷インキ供給手段と前記プレスローラ手段と前記給紙手段とを作動させ前記モード設定手段により機密保持モードが設定されている時には前記製版手段を作動させず前記着版手段と前記版胴駆動手段と前記排版手段とを作動させる制御手段とを有している孔版式製版印刷装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、孔版式製版印刷装置に係り、更に詳細には孔版印刷用原紙の製版を行う製版手段と単胴輪転式の孔版印刷手段とを有し、製版と孔版印刷とを行う孔版式製版印刷装置に係る。

孔版印刷用原紙を製版する製版手段と該製版手段により製版された孔版印刷用原紙を用いて孔版印刷を行う単胴輪転式の印刷手段とを有する孔版式製版印刷装置は既に知られている。

単胴輪転式の孔版印刷手段は、多孔構造の円筒状版胴を有し、該円筒状版胴の外周面に孔版印刷用原紙を装着され、円筒状版胴の内周面側より印

刷インキを供給されるようになっている。この種の孔版印刷手段に於ては、一枚の孔版印刷用原紙による印刷が終了した後にその孔版印刷用原紙が円筒状版胴の外周面より剥取られて廃棄されると、円筒状版胴の外周面は次の印刷が行われるべく該外周面に新しい孔版印刷用原紙が着版されるまで外氣中に曝された状態にて放置されることになり、この放置状態が長期間に亘って維持されると、円筒状版胴の外周面に残留している印刷インキが硬化、凝固し、次に新しい孔版印刷用原紙が円筒状版胴の外周面に着版されて印刷作業が再開された時に円筒状版胴に於ける印刷インキの流れが阻害され、良好な印刷が行われれないという不具合が生じることがある。

このため、従来一般に、印刷が終了しても使用済の孔版印刷用原紙を円筒状版胴より剥取らず、該孔版印刷用原紙を円筒状版胴の保護被覆シートとして用いるべく該孔版印刷用原紙を次の印刷に際して円筒状版胴に新しい孔版印刷用原紙が着版されるまでの間、円筒状版胴の外周面に装着され

- 3 -

胴の外周面へ押付けるプレスローラを有するプレスローラ手段と、前記円筒状版胴と前記プレスローラとの間へ印刷用紙を送り込む給紙手段と、孔版印刷用原紙に穿孔を行う製版手段と、孔版印刷用原紙を前記製版手段より前記円筒状版胴の外周面へ向けて送り該孔版印刷用原紙を前記円筒状版胴の外周面に装着させる着版手段と、前記円筒状版胴の外周面に装着された孔版印刷用原紙を前記円筒状版胴より剥取り廃棄する排版手段と、製版印刷モードと機密保持モードとを選択設定するモード設定手段を有し前記モード設定手段により製版印刷モードが設定されている時には前記製版手段と前記着版手段と前記版胴駆動手段と前記排版手段と前記印刷インキ供給手段と前記プレスローラ手段と前記給紙手段とを作動させ前記モード設定手段により機密保持モードが設定されている時には前記製版手段を作動させず前記着版手段と前記版胴駆動手段と前記排版手段とを作動させる制御手段とを有している孔版式製版印刷装置によって達成される。

- 5 -

た状態のままにしておくことが行われている。

孔版式製版印刷装置の休止時に於て円筒状版胴の外周面に装着された状態のまま放置される孔版印刷用原紙の印刷内容が機密を必要としなものであれば、このことは特に問題にならないが、例えば学校等に於ける試験問題の印刷の如く印刷内容に機密を要する場合には、上述の如く使用済の孔版印刷用原紙が円筒状版胴の外周面に装着されたままの状態にて放置されていると、これよりその機密が漏洩する虞れがある。

本発明は上述の如き単胴輪転式孔版印刷手段を有する孔版式製版印刷装置に於て、使用済の孔版印刷用原紙より機密が漏洩することを未然に回避することができる機密保持機能を備えた孔版式製版印刷装置を提供することを目的としている。

かかる目的は、本発明によれば、外周面に孔版印刷用原紙を装着される多孔構造の円筒状版胴と、前記円筒状版胴を回転駆動する版胴駆動手段と、前記円筒状版胴の内周面へ印刷インキを供給する印刷インキ供給手段と、印刷用紙を前記円筒状版

- 4 -

かかる構成によれば、印刷終了後に機密保持モードが設定されれば、使用済の孔版印刷用原紙が円筒状版胴より剥取られて排版廃棄され、その使用済の孔版印刷用原紙に代えて円筒状版胴の外周面に無製版、即ち無穿孔の孔版印刷用原紙が新に着版され、これにより前記使用済の孔版印刷用原紙より機密が漏洩することが回避され、また孔版式製版印刷装置の休止中に円筒状版胴の外周面が外氣中に曝されることがなく、孔版式製版印刷装置の再始動が円滑に行われることが確保される。

以下に添付の図を参照して本発明を実施例について詳細に説明する。

第1図は本発明による孔版式製版印刷装置の一つの実施例を示す外觀図である。本発明による孔版式製版印刷装置は一つのキャビネット組立体1内に単胴輪転式の孔版印刷手段と感熱式の孔版印刷用原紙製版手段とを備えている。

キャビネット組立体1は、一側部に原稿挿入台2及び原稿挿入口3を有しており、また原稿挿入台2の下方に印刷された印刷用紙を受取る排紙台

- 6 -

4を有し、上部カバー6により与えられる上面部に原稿排出口5を有し、排紙台4とは反対の側部に印刷用紙を積層貯容する給紙台7を有している。

キャビネット組立体1の前部上面部には電源スイッチ8と操作盤9が設けられており、操作盤9は、製版スタートボタン10、印刷スタートボタン11、ストップボタン12、印刷枚数設定用キーボード13、印刷速度設定ボタン14、印刷位置調整用ボタン15を備えている。

またキャビネット組立体1の前部上面には後述する機密保持モードを設定するための機密保持モード設定ボタン16が設けられており、該設定ボタンはキャビネット組立体1に装着されたカバー17によって選択的に隠蔽されるようになっている。

上部カバー6は枢軸18によって図示されていない機枠に枢支され、図示されている如き閉じ位置と該閉じ位置よりほぼ90度回にて反時計廻り方向に回動された開き位置との間に回動可能になっており、閉じ位置にある時にはロック手段19

— 7 —

ようになっている。レバー26は、枢軸28によって図示されていない機枠により枢支され、ソレノイド29に通電が行われていない時にはばね30のばね力により図にて反時計廻り方向に付勢され、駆動歯車27を歯車25より引離し、これに対しソレノイド29に通電が行われている時にはばね30のばね力に抗して図にて時計廻り方向に回動し、駆動歯車27を初期回転位置にある円筒状版胴20の歯車25に啮合させるようになっている。駆動歯車27はレバー26に取付けられた電動機31により選択的に回転駆動され、これによって歯車25が回転されることによりクランプ片24は、永久磁石板22に吸着されたクランプ位置と、永久磁石板22より離れてこれに対し挟角をなすべく傾斜したクランプ待機位置と、前記クランプ位置より図にて反時計廻り方向にほぼ180度回動した全開位置との間に回動駆動されるようになっている。

円筒状版胴20はこれの中心軸線20cに同軸に設けられたスプロケット34aに駆動連結され、

— 9 —

によってその閉じ位置に選択的に係止されるようになっている。

第2図は第1図に示された本発明による孔版式製版印刷装置の内部構造を示している。これらの図に於て、20は円筒状版胴を示しており、該円筒状版胴20は自身の中心軸線20cの周りに回転可能に図示されていない機枠より支持されている。円筒状版胴20は多孔構造に構成され、外周部にクランプ手段21を有しており、該クランプ手段は孔版印刷用原紙の一端を選択的に係止するようになっている。

クランプ手段21は、円筒状版胴20の外周面に固定されその一つの母線に沿って延在する帯状の永久磁石板22と、円筒状版胴20にその軸線方向に沿って延在する軸23によって回転可能に取付けられた可動クランプ片24とを有している。軸23の一端部には歯車25が取付けられており、該歯車には円筒状版胴20が図示されている如き初期回転位置にある時にレバー26の一端に取付けられた駆動歯車27が選択的に啮合する

— 8 —

該スプロケットは無端チェーン32によって電動機33の駆動スプロケット34bに駆動連結されている。この動力伝達装置により円筒状版胴20は電動機33によって図にて反時計廻り方向に選択的に分割回転駆動或いは連続回転駆動されるようになっている。

円筒状版胴20の圈内には印刷インキ供給手段35が設けられている。印刷インキ供給手段35は、外周面にて円筒状版胴20の下部内周面に接触すべく配設され自身の中心軸37の周りに回転可能なインキ供給ローラ36と、インキ供給ローラ36の外周面に対し所定の比較的小さい間隙をもってそのローラ母線方向に沿って延在するドクターロッド38とを含んでおり、インキ供給ローラ36が円筒状版胴20の回転に同期して円筒状版胴20と同方向に回転駆動されることにより、インキ溜りAの印刷インキを円筒状版胴20の内周面に供給するようになっている。即ち、インキ溜りAの印刷インキは、インキ供給ローラ36の回転に伴い該ローラとドクターロッド38との間

— 10 —

隙を通過し、その際に計量されてインキ供給ローラ36の外周面に一様な厚さの印刷インキ層を形成し、この印刷インキ層は、インキ供給ローラ36の回転に伴って円筒状版胴20の内周面に供給され、印刷に供される。

尚、上述した印刷インキ供給手段35についてより詳細な説明が必要であるならば、本願出願人と同一の出願人による特願昭53-128043号、特願昭55-126934号、特願昭57-122589号の明細書及び図面を参照されたい。

円筒状版胴20を隔ててインキ供給ローラ36と実質的に対向する位置、即ち円筒状版胴20の下方にはプレスローラ40が設けられている。このプレスローラ40は枢軸41によってレバー42に回転可能に取付けられており、該レバーは枢軸43によって図示されていない機構により枢支されている。レバー42はカムフォロアローラ44を枢支しており、このカムフォロアローラ44は、カム軸45に取付けられたカム46にばね47のばね力より押付けられ、印刷工程に於てはカ

- 1 1 -

7を上下動させるようになっている。給紙台7の上下動駆動は給紙台7に積層被置された印刷用紙Pの積載量に応じて行われるものであり、印刷用紙Pの積載量の減少に伴い給紙台7が上昇するようになっている。

給紙台7の前方には前部衝壁板50が固定配置されており、該前部衝壁板は給紙台7上に載置された印刷用紙Pの前端位置を規制し、この前端を揃える役目をなしている。前部衝壁板50の上方には軸59によって給紙ローラ60が回転可能に設けられている。給紙ローラ60はゴム或いはゴム類似品など比較的摩擦係数が大きい材料により構成され、図示されていない電動機により一枚の印刷用紙の送出の度に図にて反時計廻り方向に回転駆動され、紙剥きパッド61と共に給紙台7上の印刷用紙Pをその最上位のものより一枚ずつ取出すようになっている。

給紙ローラ60より給紙方向前方位置には、即ち円筒状版胴20の側にはレジストローラ装置62が設けられている。レジストローラ装置62は

- 1 3 -

ム46が円筒状版胴20の回転に同期して回転駆動されることによりレバー42を枢軸43の周りに往復回転させるようになっている。レバー42の往復回転によりプレスローラ40は、選択的に円筒状版胴20の外周面に押付けられ、これと円筒状版胴20の外周面の間に送られてくる印刷用紙Pを円筒状版胴20の外周面へ向けて押付け、また図示されている如く円筒状版胴20の外周面より離れることによりクランプ手段21との衝突を回避するようになっている。尚、排版及び着版工程に於ては、プレスローラ40は図示されている如く円筒状版胴20の外周面より離れた位置に保持される。

給紙台7はほぼ水平に設けられて図示されていない機構に対し上下方向に移動可能になっており、該給紙台にはピニオン48が設けられている。ピニオン48は上下方向に延在するラック49に係合し、また給紙台7に搭載された図示されていない電動機により選択的に回転駆動され、ラック49と噛合した状態にて回転することにより給紙台

- 1 2 -

一对の駆動ローラ63と従動ローラ64とを有し、これらローラは円筒状版胴20の回転に同期して円筒状版胴20が所定の回転位相にあるとき回転を開始し、給紙台7より給紙ローラ60によって案内板65と66に案内されて送られてくる印刷用紙Pを円筒状版胴20とプレスローラ40との間へ送り込むようになっている。

円筒状版胴20の外方にはレジストローラ装置62の配設位置とは反対の位置にて円筒状版胴20より印刷用紙Pを引剥がすための引剥がし爪67が設けられている。

レジストローラ装置62により円筒状版胴20の回転に同期して円筒状版胴20とプレスローラ40との間に送り込まれる印刷用紙Pは円筒状版胴20の外周面に装着されている孔版印刷用原紙にプレスローラ40によって押付けられ、その孔版印刷用原紙の穿孔部より印刷インキを転移され、図にて上面に印刷画像を形成される。この印刷用紙は剥がし爪67により円筒状版胴20より剥がされ、円筒状版胴20の回転により与えられた慣

- 1 4 -

性力により図にて右方へ展翔し、排紙台4上に落下する。これが孔版印刷工程である。

円筒状版胴20の給紙台7とは反対の一方には製版手段70が設けられている。製版装置70は、上方開口形のボックス71と該ボックス71の上部に取付けられた長方形のガラス製光透過板72とボックス71内に設けられ光透過板72へ向けて光線を照射する光源装置73とを有する露光ステージ74と、光透過板72に対向する押圧板75とを有しており、光透過板72と押圧板75の互いの対向面は互いに平行で且ほぼ水平になっており、また押圧板75の光透過板72に対する対向面にはスポンジ製のクッション部材76が取付けられている。押圧板75は上部カバー6に固定されており、露光ステージ74は図示されていない機構に上下方向に移動可能に設けられている。露光ステージ74の下部にはカムフォロアロッド77が設けられており、該ロッド77はカム78に自重により係合している。カム78は電動機79に駆動連結され、該電動機によって図に

- 15 -

0より光透過板72へ孔版印刷用原紙Sへ案内するフリーローラ82が図示されていない機構に回転可能に設けられている。上部カバー6には枢軸83によってレバー84が取付けられており、このレバー84にはフリーローラ82にその上方より係合する回転可能なウエイトローラ85が設けられている。レバー84は係合片86にて図示されていない機構に枢軸87によって取付けられた押し上げレバー88に係合しており、該レバー88は、ソレノイド90に通電が行われていない時にはばね89のばね力により第2図に示されている如き回動位置にあってレバー84を持上げてウエイトローラ85をフリーローラ82より引離し、ソレノイド90に通電が行われている時には該ソレノイドによりばね89のばね力に抗して図にて反時計廻り方向に回動駆動され、係合片86より離れ、ウエイトローラ85がフリーローラ82上に係合することを自由に許すようになっている。

製版手段70の入口部近傍には原稿シート0の有無を検出する光透過式の光センサ107が設け

- 17 -

て時計廻り方向及び反時計廻り方向に選択的に回転駆動されるようになっている。このカム78の回転により露光ステージ74は、第2図に示されている如く、光透過板72が押圧板75のクッション部材76より引離された開放位置（下降位置）と、光透過板72がクッション部材76に押付けられた押圧位置（上昇位置）との間に上下駆動されるようになっている。

尚、製版手段70の基本的思想は特願昭54-97944号に於て、またその改良が特願昭55-50078号に於て本願出願人と同一の出願人により提案されている。

製版手段70の円筒状版胴20とは反対の側にある原稿挿入台2の下方には孔版印刷用原紙貯容部80が設けられており、この貯容部80には孔版印刷用原紙Sがボビン81に巻取られ、ロール状にて貯容されている。

原稿挿入台2の上面は前記開放位置にある光透過板72の上面とほぼ同一高さ位置にあり、光透過板72と原稿挿入台2の間には原紙貯容部8

- 16 -

られている。

製版手段70と円筒状版胴20の間には露光ステージ74の一侧に接近して送りローラ装置91が設けられている。送りローラ装置91は上下一對のローラ92、93を有し、下部ローラ92は図示されていない機構により回転自在に支持され、電動機94によって図にて反時計廻り方向に選択的に回転駆動され、これに対し上部ローラ93は上部カバー6に回転可能に設けられている。尚、下部ローラ92と電動機94との間の動力伝達路の途中には図示されていないが、下部ローラ92が図にて反時計廻り方向に所定の回転抵抗をもって自由に回転することを許す一方滑りクラッチが設けられている。下部ローラ92と上部ローラ93との係合部は光透過板72の上面より低い位置にあり、このため光透過板72上を通過した孔版印刷用原紙Sは露光ステージ74に取付けられた孔版印刷用原紙-原稿分離爪95を経て下部ローラ92と上部ローラ93との係合部へ向かうことにより分離爪95の部分にて図にて下方に

- 18 -

ほぼ90度折曲げられるようになっている。

送りローラ装置91の製版装置70とは反対の側、即ち円筒状版胴20の側にはシートカット装置96が設けられている。シートカット装置96は、図示されていない機枠に回転可能に取付けられた回転刃97と、上部カバー6に取付けられた固定刃98とを有し、回転刃97が電動機99により選択的に回転駆動されることにより孔版印刷用原紙Sを切断するようになっている。また回転刃97と下部ローラ92とは回転刃97の回転に伴って下部ローラ92が回転するようベルト118によって駆動連結されている。尚、下部ローラ92の回転によっては回転刃97が回転駆動されないよう一方クラッチ(図示省略)が回転刃97と下部ローラ92との間の動力伝達路の途中に設けられている。

シートカット装置96より円筒状版胴20の側には孔版印刷用原紙Sを円筒状版胴20のクランプ手段21へ向けて案内する案内板100、101が設けられており、また案内板100には送風

- 19 -

ための原紙取外し手段(排版手段)110が設けられている。原紙取外し手段110は円筒状版胴20の一侧にその軸線方向に沿って延在する上下二本の支持軸111と112とを有しており、これら支持軸には各々互いに噛合する歯車113及び114がその軸線方向に互いに隔置して複数個設けられている。支持軸111は電動機115に駆動連結され、電動機115により図に時計回り方向に選択的に駆動されるようになっている。支持軸111と112の各々にはゴム或いはゴム類似品よりなるゴム状弾性の叩き片116及び117が取付けられている。また原紙取外し装置110は枢軸119によって図示されていない機枠により枢支された剥取り爪120を有しており、この剥取り爪120は、ソレノイド121に通電が行われていない時にはばね122のばね力により、図示されている如く、その先端部120aが円筒状版胴20の外周面より十分離れた位置に位置する回動位置にあり、ソレノイド121に通電が行われた時にはばね122のばね力により図に

- 21 -

ファン102が設けられている。送風ファン102は初期回転位置にある円筒状版胴20の永久磁石板22の斜め上方より該永久磁石板へ向けて送風を行い、風の力によって孔版印刷用原紙Sの先端部を永久磁石板22の上面に軽く押付けるようになっている。この送風ファン102の作用によって孔版印刷用原紙Sの先端部が永久磁石板22とのクランプ持機位置にあるクランプ片24との間に確実に送り込まれ、クランプ手段21は孔版印刷用原紙Sの一端部を確実にクランプし得るようになる。

上部カバー6には孔版印刷用原紙Sの先端部が永久磁石板22上に到来したことを検出する反射式の光センサ103が設けられている。また、上部カバー6には製版手段70を通過した原稿シートOを原稿排出口5へ向けて案内するための案内板105と106が設けられている。

円筒状版胴20の製版手段70とは反対の側には円筒状版胴20に取付けられている孔版印刷用原紙Sを印刷終了後に円筒状版胴20より取外す

- 20 -

て時計回り方向に回動し、その先端部120aが円筒状版胴20の外周面に極く接近する位置に位置するようになっている。

原紙取外し手段110は、上部案内板123と下部案内板124とを有しており、剥取り爪120によって円筒状版胴20より剥取られた孔版印刷用原紙Sを歯車113と114とによって上部案内板123と下部案内板124との間に送込み、そして横送り装置125によりキャビネット組立体1の背部へ送り、キャビネット組立体1の背部に取付けられた図示されていない原紙廃棄箱へ投下するようになっている。横送り装置125は、支持軸126に支持されて回転可能な複数のゴムローラ127と、該ゴムローラに係合するセレクション付金属ローラ128とを有し、ローラ128は軸129、歯車130及び131によって電動機132に駆動連結され、該電動機によって選択的に回転駆動されるようになっている。

尚、上述した原紙取外し装置110は、本願出願人と同一の出願人による実願昭54-1795

- 22 -

95号、特願昭55-17391号、実願昭57-63378号に於て既に提案されているものであり、これについてより詳細な説明が必要であるならば、これら出願の明細書及び図面を参照されたい。

キャビネット組立体1内には制御装置140が設けられている。制御装置140はマイクロコンピュータを含む電気式のものであり、第3図に示されている如きフローチャートに従って作動し、製版スタートボタン10が操作された時には予め定められている製版プログラムに従って、印刷スタートボタン11が操作された時には予め定められている印刷プログラムに従って、また機密保持モード設定ボタン16が操作された時には予め定められている機密保持プログラムに従って上述した複数個の電動機及びソレノイドの作動を制御するようになっている。製版プログラムは排版ステップと分割露光式の感熱製版ステップ及び着版ステップとを含み、印刷ステップは通常の孔版印刷ステップを含み、機密保持プログラムは排版ステ

- 23 -

6と共に上方へ持上げられているので、この作業は比較的容易に行われ得る。

上述の如き孔版印刷用原紙Sのプリセットが完了した後に上部カバー6は閉じられる。上部カバー6が閉じられると、孔版印刷用原紙Sは下部ローラ92と上部ローラ93とにより挟まれる。

新しい原稿シートOに基いた印刷を行う場合は、製版スタートボタン10の操作に先立って原稿シートOを原稿面を下向きにして手にて原稿挿入台2上に載せ、これを該挿入台上を滑らせて原稿挿入口3より製版装置70へ向けて挿入する。この時にはソレノイド90に通電が行われておらず、ウエイトローラ85はフリーローラ82より引離された位置にあるので、前記原稿シートOはこのローラ部分を通り、既にプリセットされている孔版印刷用原紙S上を滑って降下位置にある露光ステージ74の光透過板72と押圧板75との間に挿入される。この原稿シートOの挿入は原稿挿入台2上に設けられた原稿サイズ目盛のうちの適合目盛と原稿シートOの後端とが合致するまで行

- 25 -

ップと無製版の孔版印刷用原紙を円筒状版胴の外周面に装着する着版ステップとを含んでおり、各モードの詳細な作動シーケンスは以下に説明される作用の説明により明らかになるであろう。

次に上述の如き構成よりなる孔版式の製版印刷装置の作用について説明する。

孔版式製版印刷装置の使用に際しては、先ず最初に孔版印刷用原紙のプリセットを行うべく上部カバー6を開け、孔版印刷用原紙ロールを孔版原紙貯容部80に取付け、この孔版印刷用原紙ロールの孔版印刷用原紙Sの先端を原紙貯容部80より引出し、これをフリーローラ82、光透過板72、下部ローラ92上を通過させ、その先端部を案内板101上に位置させる。尚、案内板101の上面には孔版原紙Sの先端部の適切位置を示す指標線が描かれていて良く、この指標線に従って孔版原紙Sの先端部の位置決めが行われれば良い。この作業は上部カバー6が開けられた状態にて行われ、この時にはウエイトローラ85、押圧板75、上部ローラ93及び固定刃98が上部カバー

- 24 -

われれば良い。上述の如く原稿シートの挿入が行われると、光センサ107は原稿シートOが挿入されたことを感知する。

上述の如く原稿シートの挿入が完了した後に、製版スタートボタン10が操作され、製版モードが設定されると、ソレノイド90に通電が行われ、ウエイトローラ85が降下し、該ウエイトローラとフリーローラ82とによって孔版印刷用原紙Sと原稿シートOとが挟まれる。

またこれと同時にソレノイド29に通電が行われ、駆動歯車27が初期回転位置にある円筒状版胴20の歯車25に噛合し、そして電動機31により駆動歯車27が図にて時計廻り方向へ駆動されることによって今までクランプ位置にあって円筒状版胴20の外周面に装着されている孔版印刷用原紙をクランプしているクランプ片24が全開位置へ移動し、前記孔版印刷用原紙の係止が解除される。クランプ片24が全開位置に位置すると、電動機31が停止され、またソレノイド29に対する通電が停止され、駆動歯車27が歯車25の

- 26 -

啮合より離れる。

次に原紙取外し装置110が前述の如く作動し、また円筒状版胴20が電動機33によって低速にて一回転され、これにより前記孔版印刷用原紙は円筒状版胴20より取外され、所謂排版が行われ、該孔版印刷用原紙は図示されていない孔版印刷用原紙廃棄箱内に廃棄される。

上述の如き排版が完了すると、ソレノイド29に通電が行われ、駆動歯車27が再び初期回転位置にある円筒状版胴20の歯車25に啮合し、そして電動機31により駆動歯車27が図にて反時計回り方向へ駆動されることによりクランプ片24が全開位置よりクランプ持機位置へ移動する。クランプ片24がクランプ持機位置に位置すると、電動機31が停止される。この時の状態は第2図に示されている。

次に電動機94が始動され、下部ローラ92と上部ローラ93とによって孔版印刷用原紙Sの先端が円筒状版胴20のクランプ手段21へ向けて搬送される。孔版印刷用原紙Sの先端部がクラン

— 27 —

状態にて光源装置73が発光し、これより光線が光透過板72を経て孔版印刷用原紙Sと原稿シートOとの重合体に照射される。この光線照射により孔版印刷用原紙Sは感熱式に穿孔される。この一回の露光が完了すると、電動機79の回転方向が逆転され、カム78の反時計回り方向の回転に伴って露光ステージ74が降下し、光透過板72が押圧板75より引離され、孔版印刷用原紙Sと原稿シートOとの圧着が解除される。

次に電動機33が始動され、円筒状版胴20が図にて反時計回り方向に回転する。この円筒状版胴20の回転により孔版印刷用原紙Sが引張られ、孔版印刷用原紙Sの先端部分が円筒状版胴20の外周面に巻付けられると共に上述の如く穿孔された部分が光透過板72と押圧板75との間より引出され、光透過板72と押圧板75の間には孔版印刷用原紙Sと原稿シートOの次の部分が位置する。この時、下部ローラ92は回転駆動されないが、前記一方向滑りクラッチの作用により孔版印刷用原紙Sの移動に伴い所定の回転抵抗をもって

— 29 —

手段21の永久磁石板22上に到達し、これが光センサ103により検出されると、電動機94が停止され、下部ローラ92の回転駆動が停止されることにより孔版印刷用原紙Sの搬送が停止される。

次に電動機31が駆動され、駆動歯車27が図にて反時計回り方向に回転することによりクランプ片24がクランプ位置に位置し、孔版印刷用原紙Sの先端部が永久磁石板22とクランプ片24に挟まれて円筒状版胴20に係止される。クランプ片24がクランプ位置に位置すると、電動機31が停止され、またソレノイド29に対する通電が停止され、駆動歯車27が歯車25との啮合より離れる。

次に電動機79が駆動され、カム78が図にて時計回り方向に回転することにより露光ステージ74が上昇し、孔版印刷用原紙Sと原稿シートOのうち光透過板72と押圧板75の間にある部分が光透過板72と押圧板75のクッション部材76とに挟まれて互いに圧着され、そしてこの圧着

— 28 —

従動的に図にて反時計回り方向へ回転し、これにより下部ローラ92と円筒状版胴20との間の孔版印刷用原紙Sに所定の張力が得られ、該孔版印刷用原紙は横皺を生じることなく円筒状版胴20に装着される。この孔版印刷用原紙Sの搬送に伴い該孔版印刷用原紙上に載っている原稿シートOは上述の感熱穿孔により孔版印刷用原紙に貼付いた状態にてこれと共に移動し、孔版印刷用原紙Sは光透過板72と押圧板75との間より引出される時に分離爪95によって図にて下方へほぼ直角に曲げられ、これに対し原稿シートOは自身の腰の強さにより直進し、案内板105と106により案内されて原稿排出口5へ向かうことにより露光(製版)完了部分の原稿シートOと孔版印刷用原紙Sとの引離し分離が行われる。

円筒状版胴20は一回の露光幅に実質的に等しい周方向寸法に対応する角度だけ分割回転され、この所定角の分割回転が行われると、電動機33が停止され、円筒状版胴20の回転が停止し、これに伴い孔版印刷用原紙Sの移動が停止する。こ

— 30 —

の時点では、再びカム78によって露光ステージ74が上昇し、孔版印刷用原紙Sと原稿シートOの前記次の部分が光透過板72と押圧板75のクッション部材76とにより挟まれて互いに圧着し、その後に光源装置73が発光することにより二回目の露光が行われ、孔版印刷用原紙Sの感熱式穿孔が行われる。これより以降、上述の如く孔版印刷用原紙Sと原稿シートOが解放された時に円筒状版胴20の分割回転により行われる孔版印刷用原紙Sの移動及び着版と、孔版印刷用原紙Sと原稿シートOとが互いに圧着された時に露光により行われる感熱式穿孔とが交互に繰返し行われる。

複数回の露光と円筒状版胴20の分割回転による孔版印刷用原紙Sの移動により製版及び着版が進み、光センサ107によって原稿シートOの後端が検出されると、ソレノイド90に対する通電が停止されてウエイトローラ85が上昇し、この後に最後の一回の露光が行われ、この露光後に光透過板72と押圧板75とが引離されて孔版印刷用原紙Sと原稿シートOとの圧着が解除された状

- 3 1 -

が完了した後に、印刷スタートボタン9が操作され、印刷モードが設定されると、円筒状版胴20が連続回転し、前述した孔版印刷が開始され、円筒状版胴20は印刷枚数設定用キーボード13によって定められた印刷枚数に応じた回数だけ回転し、印刷を完了する。尚、円筒状版胴20は印刷完了時には第2図に示されている如き初期回転位置にて停止する。

印刷の終了後に於て機密保持モード設定ボタン16が操作されると、機密保持モードが設定される。この時には先ずソレノイド29に通電が行われ、駆動歯車27が初期回転位置にある円筒状版胴20の歯車25に噛合し、そして電動機31により駆動歯車27が図にて時計回り方向へ駆動されることにより今までクランプ位置にあって円筒状版胴20の外周面に装着されている使用済の孔版印刷用原紙をクランプしているクランプ片24が全開位置へ移動し、前記孔版印刷用原紙の係止が解除される。クランプ片24が全開位置に位置すると、電動機31が停止され、またソレノイド

- 3 3 -

29の時に電動機79が停止される。このうち円筒状版胴20が回転し、孔版印刷用原紙Sの円筒状版胴20に対する巻付けが行われる。そして円筒状版胴20が前記初期回転位置より所定回転角(330度程度)だけ回転した時点にて、電動機99が始動され、回転刃97が一回転することにより孔版印刷用原紙Sの切断が行われ、この後に円筒状版胴20が引続き低速度にて一回転すると共に給紙手段及びプレスローラ手段が作動することにより、孔版印刷用原紙Sの円筒状版胴20の外周面に対する巻付け、所謂着版を完了しつつ、一枚の試し刷りが行われる。

尚、シートカッタ装置96による孔版印刷用原紙の切断は回転刃97の回転に伴い下部ローラ92が回転することにより孔版印刷用原紙Sが移動しつつ行われ、このシート切断時に下部ローラ92が一回転することによりシート貯容部80の側の孔版印刷用原紙Sの切断端は案内板100と101との間に送り込まれ、これらより保持される。

上述の如く孔版印刷用原紙Sの着版、試し刷り

- 3 2 -

29に対する通電が停止され、駆動歯車27が歯車25との噛合より離れる。

次に原紙取外し装置110が前述の如く作動しまた円筒状版胴20が電動機33によって低速度にて一回転され、これにより前記孔版印刷用原紙は円筒状版胴20より取外され、所謂排版が行われ、該孔版印刷用原紙は図示されていない原紙廃棄箱内に廃棄される。前記原紙が孔版印刷用原紙廃棄箱内に廃棄された時にはこれは既に皺くちやになっている。この廃棄された孔版印刷用原紙よりその印刷内容を解読することは不可能な状態になっており、従ってこれより前記孔版印刷用原紙の印刷内容の機密が漏洩することはない。

上述の如き排版が完了すると、ソレノイド29に通電が行われ、駆動歯車27が再び初期回転位置に位置している円筒状版胴20の歯車25に噛合し、そして次に電動機31により駆動歯車27が図にて反時計回り方向へ駆動されることによりクランプ片24が全開位置よりクランプ保持位置へ移動する。クランプ片24がクランプ保持位置

- 3 4 -

に位置すると、電動機31が停止される。

次に電動機94が始動され、下部ローラ92と上部ローラ93とによって孔版印刷用原紙Sの先端が円筒状版胴20のクランプ手段21へ向けて搬送される。孔版印刷用原紙の先端部がクランプ手段21の永久磁石板22上に到達し、これが光センサ103によって検出されると、電動機94が停止され、下部ローラ92の回転駆動が停止されることにより孔版印刷用原紙Sの搬送が停止される。

次に電動機31が駆動され、駆動歯車27が図にて反時計回り方向に回転することによりクランプ片24がクランプ持機位置よりクランプ位置へ移動し、孔版印刷用原紙Sの先端部が永久磁石板22とクランプ片24に挟まれて円筒状版胴20に係止される。クランプ片24がクランプ位置に位置すると、電動機31が停止され、またソレノイド29に対する通電が停止され、駆動歯車27が歯車25との噛合より離れる。

前述した製版モード時には、次に感熱製版の

— 35 —

以上に於ては、本発明を特定の実施例について詳細に説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、本発明の範囲内にて種々の実施例が可能であることは当業者にとって明らかであろう。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による孔版式製版印刷装置の一つの実施例を示す外観図、第2図は本発明による孔版式製版印刷装置の内部構造を示す概略構成図、第3図は本発明による孔版印刷式製版印刷装置の制御要領を示すフローチャートである。

1…キャビネット組立体、2…原稿挿入台、3…原稿挿入口、4…排紙台、5…原稿排出口、6…上部カバー、7…給紙台、8…電源スイッチ、9…操作盤、10…製版スタートボタン、11…印刷スタートボタン、12…ストップボタン、13…印刷枚数設定用キーボード、14…印刷速度設定ボタン、15…印刷位置調節用ボタン、16…機密保持モード設定ボタン、17…カバー、18…枢軸、19…ロック手段、20…円筒状版胴、21…クランプ手段、22…永久磁石板、23…

— 37 —

ための分割露光が開始されるが、この機密保持モードに於ては、次に電動機33によって円筒状版胴20が図にて反時計回り方向へ回転駆動され、これに伴い無製版の孔版印刷用原紙Sがその貯容部80より繰り出されて円筒状版胴20の外周面に巻付けられる。円筒状版胴20が前記初期回転位置より所定回転角、例えば330度程度だけ回転すると、電動機99が始動され、回転刃97が一回転することにより孔版印刷用原紙Sの切断が行われ、この後に円筒状版胴20が引続き低速度にて一回転することにより円筒状版胴20の外周面に一枚の無製版の孔版印刷用原紙Sが着版され、円筒状版胴20の外周面はその無製版の孔版印刷用原紙Sによって保護被覆される。尚、この無製版の孔版印刷用原紙Sの着版時には給紙手段及びプレスローラ手段が作動し、一枚の印刷用紙Pが供給され、該印刷用紙Pとプレスローラ40とによって前記無製版の孔版印刷用原紙が円筒状版胴の外周面に押付けられて確実に密着して装着されるようになっていて良い。

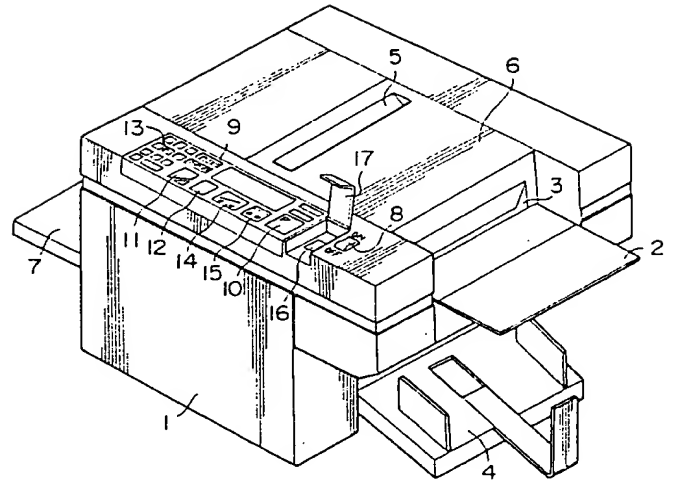
— 36 —

軸、24…可動クランプ片、25…歯車、26…レバー、27…駆動歯車、28…枢軸、29…ソレノイド、30…ばね、31…電動機、32…無端チェーン、33…電動機、34a、34b…駆動スプロケット、35…印刷インキ供給手段、36…インキ供給ローラ、37…中心軸、38…ドクターロッド、40…プレスローラ、41…枢軸、42…レバー、43…枢軸、44…カムフォロアローラ、45…カム軸、46…カム、47…ばね、48…ピニオン、49…ラック、50…前部衝壁板、59…軸、60…給紙ローラ、61…紙捌きパッド、62…レジストローラ装置、63…駆動ローラ、64…従動ローラ、65、66…案内板、67…剥がし爪、70…製版手段、71…ボックス、72…ガラス製光透過板、73…光源装置、74…露光ステージ、75…押圧板、76…クッション部材、77…カムフォロアロッド、78…カム、79…電動機、80…原稿貯容部、81…ボビン、82…フリーローラ、83…枢軸、84…レバー、85…ウエイトローラ、86…係合片、

— 38 —

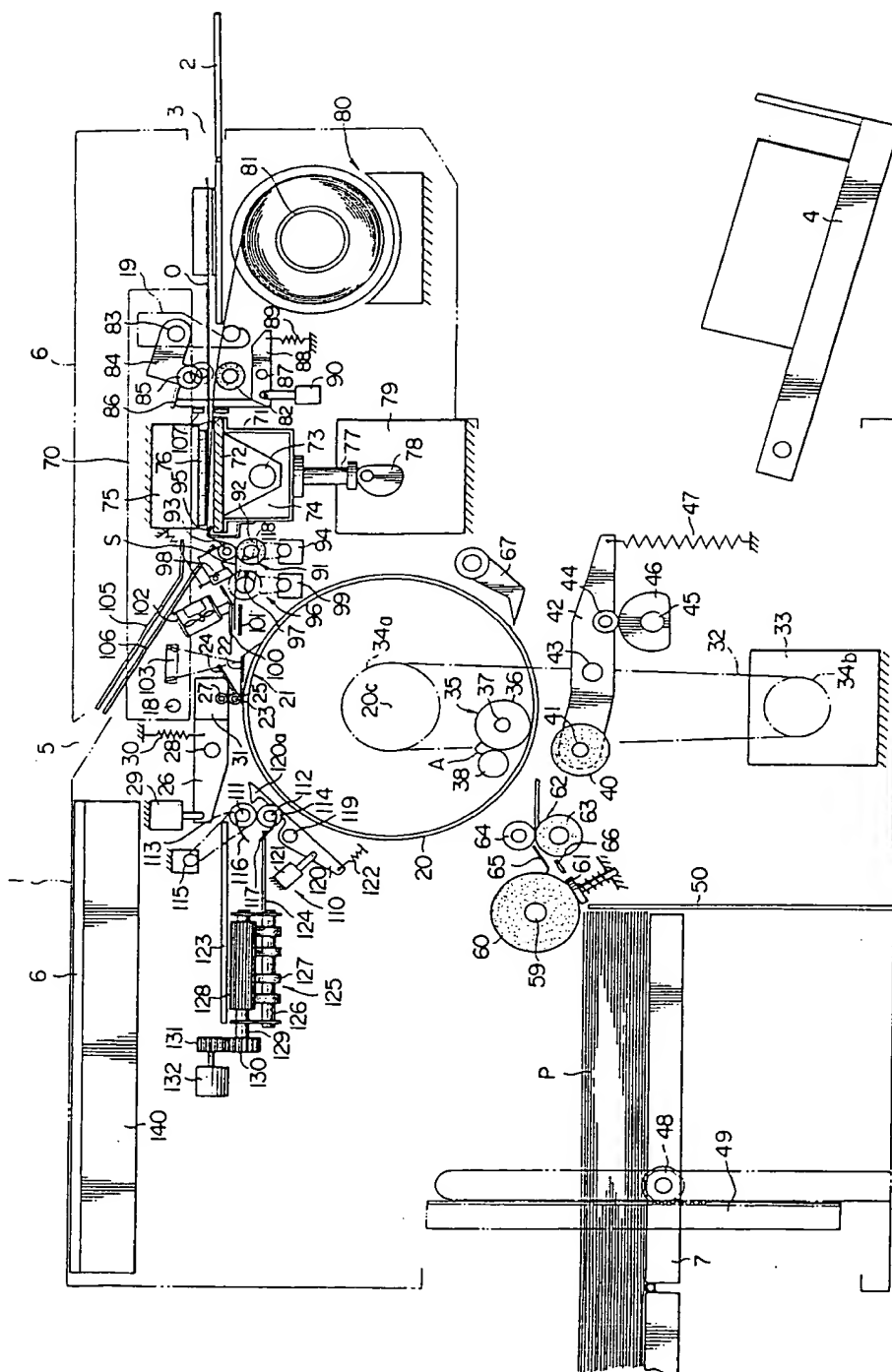
87…枢軸、88…レバー、89…ばね、90…ソレノイド、91…送りローラ装置、92…下部ローラ、93…上部ローラ、94…電動機、95…原紙-原紙分離爪、96…シートカッタ装置、97…回転刃、98…固定刃、99…電動機、100、101…案内板、102…送風ファン、103…光センサ、105、106…案内板、107…光センサ、110…原紙取外し手段、111、112…支持軸、113、114…歯車、115…電動機、116、117…叩き片、118…ベルト、119…枢軸、120…剥取り爪、121…ソレノイド、122…ばね、123…上部案内板、124…下部案内板、125…横送り装置、126…支持軸、127…ゴムローラ、128…セレーション付金属ローラ、129…軸、130、131…歯車、132…電動機、140…制御装置

第 1 図



特 許 出 願 人 理 想 科 学 工 業 株 式 会 社
 代 理 人 弁 理 士 明 石 昌 毅

第 2 図



第 3 図

